INFORMAZIONE AGLI UTENTI

ai sensi dell'art. 13 del decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 15 "Attuazione delle Direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti"

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

L'utente potrà riconsegnare l'apparecchiatura giunta a fine vita al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative di cui al dlgs. n. 22/1997" (articolo 50 e seguenti del dlgs. n. 22/1997).

Importato e distribuito da:
Esperti in tecnologia dal 1924
marcucci SPA
Strada Provinciale Rivoltana 4 - Km 8.5 • 20060 Vignate (MI)
Tel. 02.95029.1 - marcucci@marcucci.it
www.marcucci.it

IT

RoHS compliant CE

dynamik

Generatore eolico

Manuale d'uso

Lafayette POWER ENERGY

INDICE

INTRODUZIONE:

Questo manuale contiene informazioni di installazione e sulla sicurezza per la turbina DYNAMIK 400 Watt. Le informazioni contenute in questo manuale sono ritenute accurate e affidabili, tuttavia, il distributore non si assume alcuna responsabilità per inesattezze o omissioni. Marcucci SPA si riserva il diritto di apportare modifiche alle specifiche del presente prodotto, o al suo manuale, senza alcun preavviso.

La Turbina Eolica DYNAMIK 400 Watt, come altre fonti di energia elettrica, devono essere installati seguendo le linee guida stabilite dalle normative statali e locali. Consultare un elettricista locale o uffici locali di pianificazione e gestione del territorio per informazioni dettagliate sull'area di installazione.

CONGRATULAZIONI!

Troverete la vostra nuova turbina eolica facile da installare. Tuttavia, è importante leggere attentamente questo manuale prima dell'installazione per garantire il corretto funzionamento e sicurezza. Se avete domande dopo aver letto il manuale, si prega di contattare il distributore.

1. PRECAUZIONI

AVVERTENZE

La turbina eolica DYNAMIK è stata studiata pensando alla vostra sicurezza. Tuttavia, come in ogni qualsiasi apparecchiatura elettrica e/o meccanica, permangono rischi pertinenti. La sicurezza deve essere la vostra preoccupazione primaria durante la pianificazione della posizione, l'installazione e il funzionamento della turbina. In ogni momento è necessario essere a conoscenza dei pericoli elettrici, meccanici e delle pale rotanti.

1.1 PERICOLO MECCANICO

Pale rotanti presentano il pericolo più grave. Le pale rotanti sono in materiale termoplastico molto resistente. All'estremità, le pale possono raggiungere una velocità di oltre 275 miglia all'ora (440 km/ h). A questa velocità, l'estremità di una pala è quasi invisibile e può provocare gravi lesioni. In nessun caso si deve installare la turbina in una posizione in cui una persona può entrare in contatto con il movimento delle pale del rotore. NON INSTALLARE il GENERATORE EOLICO IN LUOGHI DOVE SIA POSSIBILE AVVICINARSI ALLE PALE.

1.2 PERICOLI ELETTRICI

* Durante il lavoro osservare e rispettare le procedure di sicurezza di tutti i prodotti con componenti elettrici, comprese le batterie.

La turbina eolica DYNAMIK è dotata di componenti elettronici sofisticati progettati per fornire una protezione da pericoli di elevato voltaggio. L'elettronica interna della turbina eolica DYNAMIK impedisce che, per i sistemi a 12-volt, la tensione del circuito aperto il superamento di 20 volt. Durante il collegamento ad altri dispositivi elettrici, permane comunque un livello di pericolo diretto sulle persone esposte, procedere con attenzione.

Il calore sviluppato dai sistemi di cablaggio è spesso il risultato di un flusso di corrente elevato che passa attraverso un cavo sottodimensionato o attraverso ad una cattiva connessione.

Le batterie sono in grado di fornire una quantità di corrente pericolosa. Il verificarsi di un corto circuito nel cablaggio delle batterie, può comportare un incendio. Per evitare tale rischio è necessario interporre un fusibile opportunamente dimensionato o un interruttore automatico nelle linee di collegamento alla batteria.

1.3 AVVERTENZE PER L'INSTALLAZIONE:

Le procedure di installazione devono essere eseguite a livello del suolo.

Assicurarsi che tutte le batterie siano scollegate durante tutto il processo di installazione. Non installare mai il turbina eolica DYNAMIK a testa in giù.

Scegliere una giornata in cui il vento è calmo o assente.

Collegare i tre fili provenienti dalla turbina eolica al terminale d'ingresso AC sul regolatore di carica in qualsiasi ordine. Collegare i cavi aggiuntivi ai terminali di uscita DC sul regolatore di carica (Nero = Negativo (-) Rosso = positivo (+)), assicurando che non entrino in contatto tra loro.

1.4 AVVERTENZE PER L'USO

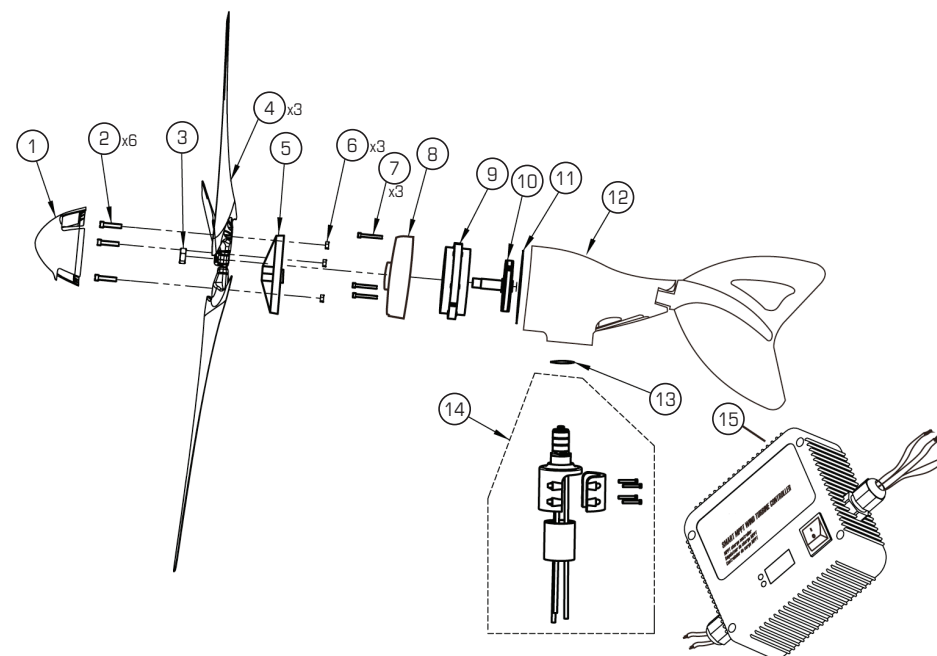
Mai avvicinarsi alla turbina durante il funzionamento.

Controllare regolarmente le strutture di sostegno, pale e impianti elettrici. Le pale del rotore sono molto forti, tuttavia, se vengono a contatto con un oggetto solido, possono rompersi. Durante l'esecuzione di ispezioni periodiche, o se è necessario avvicinarsi alla zona di rotazione delle pale, scollegare i collegamenti elettrici della batteria e collegare i cavi di uscita della turbina eolica per fermare/rallentare la rotazione delle pale.

Nota: La nuova turbina eolica necessita un breve periodo di rodaggio. I cuscinetti dell'imbardata (rotazione di direzione della turbina) e del rotore della turbina, richiedono circa 60-100 ore di funzionamento con velocità del vento normale (circa 18-20 mph, 8-9 m / s) prima della loro massima efficienza. Durante questo periodo di rodaggio, il funzionamento della turbina potrebbe apparire lento.

2. CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

Usare la tabella sotto per confrontare le PARTI DELLA CONFEZIONE
Pale del rotore sono affilati. Maneggiare con attenzione

1– Ogiva
2– Vite a brugola (6pz)
3– Dado-Jam-SAE 5/8-18
4– Pala
5– Mozzo
6– Dado-Nylock-SAE 6-32
7– Brugola 10-24 x 1-1/2 "
8– Sostegno di montaggio
9– Statore
10– Rotore
11– Guarnizione
12– Scocca
13– Anello elastico esterno 32 MM
14– Fissaggio a palo
15– Controller del generatore Eolico 12V

3. PROCEDURA DI CABLAGGIO E INSTALLAZIONE

La Turbina Eolica DYNAMIK viene fornita parzialmente montata. Si prega di leggere completamente tutte le procedure prima di procedere all'installazione.

NOTA: Non installare la Pala/mozzo fino a quando la turbina non viene montata sulla torretta.

strumenti necessari

- Chiave esagonale 4 mm (in dotazione)
- Chiave esagonale 5 mm (in dotazione)
- Chiave esagonale 8 mm (in dotazione)
- Cavi di alimentazione (non inclusi): # 12 AWG (American Wire Gage) a treccia.
- Batterie (non incluse)
- Tubo in acciaio: 1 1/2 ", tubo di acciaio Schedule 40 (effettivi OD 1,875 pollici, 48mm) (non incluso)
- Chiave dinamometrica con unità esagonale da 4 mm, 5 mm e 8 mm (non inclusi) Saldatore elettrico o a propano (non incluse)
- Filo per saldatura (non incluso)
- Nastro isolante o termorestringente da 1/4" (6-7mm) (non incluse)
- Pinza spellacavi (non incluse)
- Pinza crimpatrice (non incluse)

3.1 Sistema di schemi elettrici

Verifica

NOTA: Non collegare alla batteria.

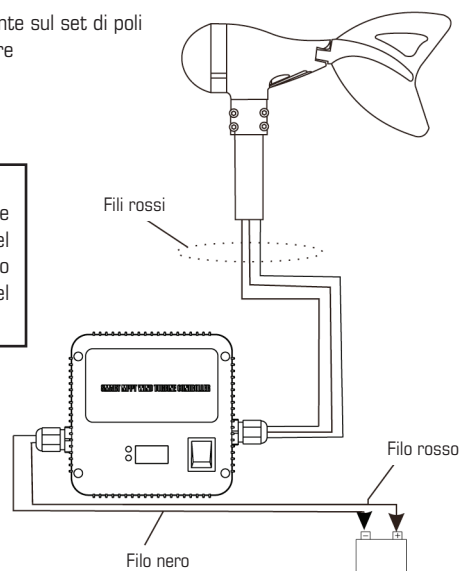
Girare il rotore lentamente con le dita, mentre allo stesso tempo collegare e scollegare i cavi positivo e negativo l'uscita DC. Con i fili collegati, l'albero del rotore dovrebbe opporre maggior resistenza di rotazione.
Con i fili scollegati, l'albero del rotore deve ruotare liberamente.

Ogni volta che si collegano i fili dell'uscita DC
(ROSSO = polo positivo, nero = polo negativo) direttamente sul set di poli della batteria, il led del controller si illuminerà per indicare che il controller funzioni correttamente.

ATTENZIONE:
non collegare il polo positivo del controller del generatore eolico al polo negativo della batteria e il polo negativo del carica batteria al polo positivo della batteria nemmeno per un istante, potrebbe causare danni al controller del generatore e invalidare la garanzia.

Fili rossi

Filo rosso

Filo nero

4. SCELTA DELLA POSIZIONE

Per garantire buone prestazioni è importante scegliere con cura il posizionamento del generatore eolico. Ostacoli come edifici, alberi e formazioni rocciose, ecc impediscono il flusso regolare del vento creando una interruzione "Wind Shear" con il vento più vicino al suolo ad una velocità inferiore al vento più in alto. Questi ostacoli possono creare anche turbolenza. La turbolenza è dannosa perché l'aria vorticosa fa sì che il generatore eolico imbarda continuamente quindi stressando le parti meccaniche e aumentando notevolmente l'usura e la possibilità di rotture.

Bordi affilati
Creazione di turbolenza

Flusso d'aria liscio e laminare

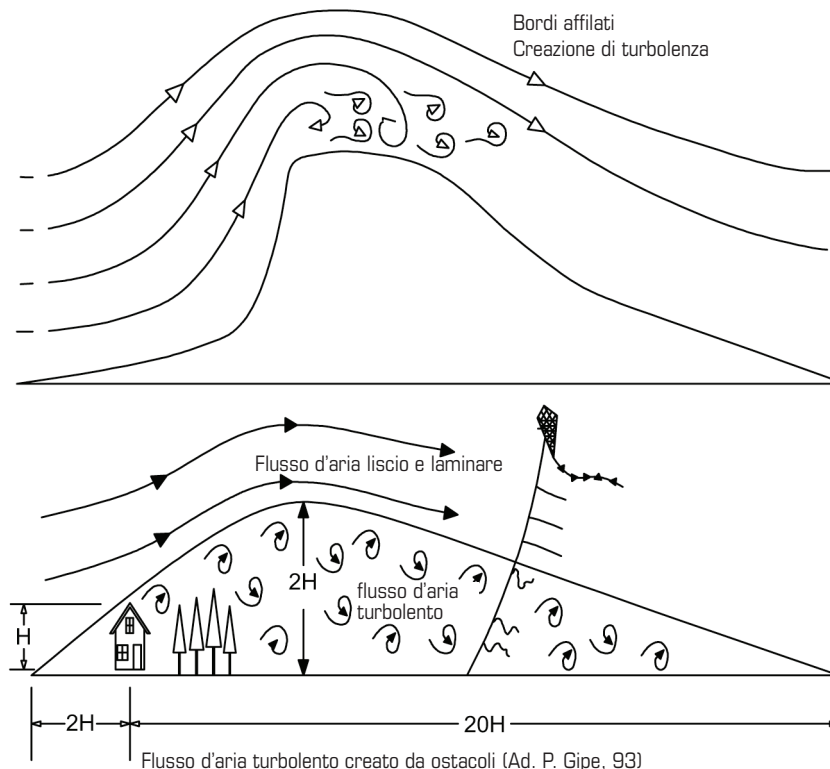
2H

flusso d'aria turbolento

H

2H

20H

Flusso d'aria turbolento creato da ostacoli (Ad. P. Gipe, 93)

Pertanto, come regola generale, il generatore eolico dovrebbe essere montato ad una altezza doppia rispetto a eventuali ostacoli. L'energia ottenuta dal vento è proporzionale al cubo della velocità del vento, e la velocità del vento aumenta con l'altezza da terra. Un aumento del 26% della velocità del vento da una torre più elevata produce un aumento del 100% della produzione di energia del generatore eolico. Un investimento maggiore per una torre più alta raccoglierà la stessa energia di due macchine!
La preferenza dovrebbe essere data alla direzione prevalente del vento, ma va notato che le caratteristiche di altezza del generatore eolico possono anche rallentare il flusso del vento attraverso il generatore eolico.
Il generatore eolico deve essere montato su una torre alta minimo 25 '(8 metri) sopra qualsiasi oggetto nei dintorni nel raggio di 500' (150 m). Se ciò non è possibile, posizionarlo più alto possibile. Se si intende montare il generatore eolico sul tetto, è importante che non vi siano oggetti intorno alla struttura che possono bloccare il vento.

5. TORRE

Grande attenzione deve essere posta nella scelta e nella preparazione della torre del generatore eolico, in quanto questo è l'aspetto più difficile e cruciale di tutta l'installazione. Se si acquista una torre da un fornitore o se si sceglie di costruirne una personalmente, è responsabili vostra di assicurarsi che la torre sia adatta. Come per tutte le torri, per determinare la giusta altezza, è necessario valutare il sito, lo spazio disponibile e il costo ragionevole.

Si consiglia di seguire le seguenti considerazioni:

- Numero di generatori eolici
- Budget
- Tipo: a tiranti, indipendente o su tetto
- Sito: collinare, con alberi, con edifici
- Facilità di utilizzo

Nota:
Torri autoportanti o a tiranti, sono le modalità più comunemente usate per installare un generatore eolico. Queste torri sono disponibili in tutte le forme, dimensioni e costi.

Attenzione:
Non installare generatore eolico in luoghi dove sia possibile avvicinarsi al percorso delle pale durante il funzionamento normale! Non avvicinarsi mai al generatore eolico durante il funzionamento!

Solitamente, più alta è la torre maggiore è il rendimento, ma anche il costo e lo sforzo per l'installazione sono maggiori. L'acquisto di una torre più alta fornirà molta più energia che potrebbe compensare i costi e l'impegno supplementare. E' molto importante montare il generatore eolico nella condizione di vento migliore in equilibrio con il costo e lo sforzo di installazione.

Questo generatore eolico è progettato per utilizzare tubi in acciaio di diametro esterno 1,875 inch (48 mm), equivalente a un tubo da 1½ pollici SCH 40, che può essere utilizzato in alcune applicazioni di torri. Se, per la vostra torre si utilizza un tubo più grande, assicurarsi che il tubo sia di un diametro maggiore di 1,875 inch (48mm) e più lungo di 22 inch (588 mm) o danneggerebbe le pale.

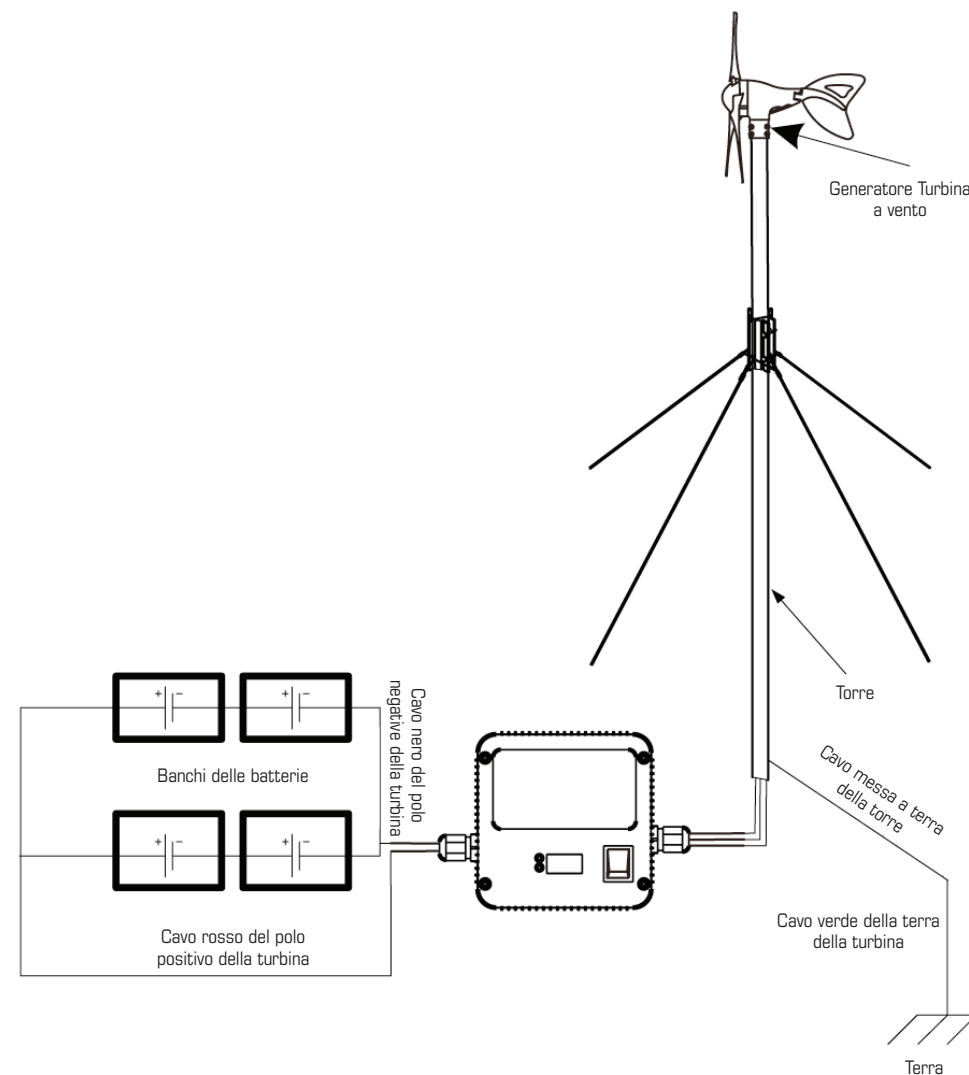
ATTENZIONE: PRIMA DI PROCEDERE ALL'INSTALLAZIONE FARE RIFERIMENTO ALLE NORMATIVE DI SICUREZZA E AI CODICI DI PROGETTAZIONE LOCALI.

NOTA: I cavi di tenuta di imbardata devono essere in grado di supportare carichi fino a un totale di 155 libbre. (70kg). Se il carico del cavo è più alto, è necessario installare una trazione di scarico per ridurre al minimo lo stress aggiunto sui cavi agganciati.

NOTA: La torre deve essere in grado di sopportare 155 libbre (70 kg) di carico del generatore eolico in direzione orizzontale.

6. GENERATORE EOLICO

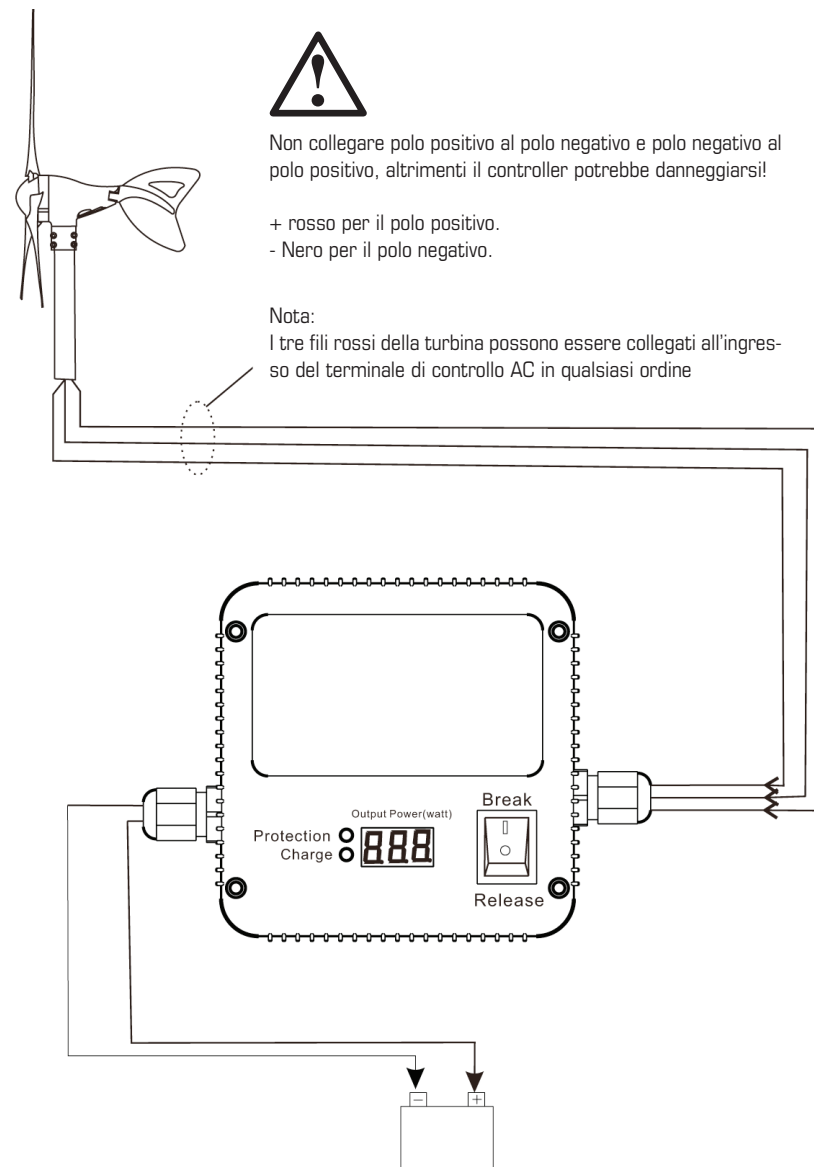
6.1. Generatore eolico singolo

Per informazioni ulteriori dei cablaggi, vedere lo schema qui sotto

MODALITÀ	LUCE	SIGNIFICATO dei LED	STATO	CAUSA	FUNZIONAMENTO
Normale	Nessuna	O.O.	Il vento non raggiunge la velocità di carica	Il rotore non raggiunge la velocità di ricarica di 500 giri/minuto	Normale
Normale	Verde fisso	Energia attuale	Velocità del vento di carica a 12 m/s	Il rotore ruota a 500-1400 giri/minuto	Normale
Normale	Rosso lampeggiante	O.O.	Velocità di rotazione del rotore bassa o ferma	Batteria completa-mente carica (tensione superiore a 14,2 V)	Normale
Normale	Rosso fisso	O.O.	Velocità di rotazione del rotore bassa o ferma	Alta velocità, di rotazione del rotore. Superiore a 1400 giri/ minuto	Attendere 15 minuti, quindi riavviare il sistema
Arresto	Rosso fisso	Nessuna visualizzazione	Velocità di rotazione del rotore bassa o ferma	La tensione della batteria supera i 17,5	Il sistema torna alla modalità normale se la tensione della batteria scende al di sotto 13.2V.
		O.O.		Temperatura del controller superiore a 85° C	Il sistema torna in modalità normale se la temperatura del controller scende sotto i di 60° C
Arresto	Rosso lampeggiante circa 2sec	Nessuna visualizzazione	Rotazione e arresto improvviso	Nessuna batteria o cavo allentato	Collegandosi con le batteria il sistema torna alla normalità

6.2. Regolatore di cablaggio

Non collegare polo positivo al polo negativo e polo negativo al polo positivo, altrimenti il controller potrebbe danneggiarsi!

+ rosso per il polo positivo.
- Nero per il polo negativo.

Nota:
I tre fili rossi della turbina possono essere collegati all'ingres-so del terminale di controllo AC in qualsiasi ordine

Nota: Quando la luce verde è accesa, la turbina eolica è in carica, Quando la luce rossa è accesa la turbina eolica è in modalità di protezione. Il visualizzatore digitale mostra la energia di uscita ogni un secondo.

6.3. Operazioni di installazione

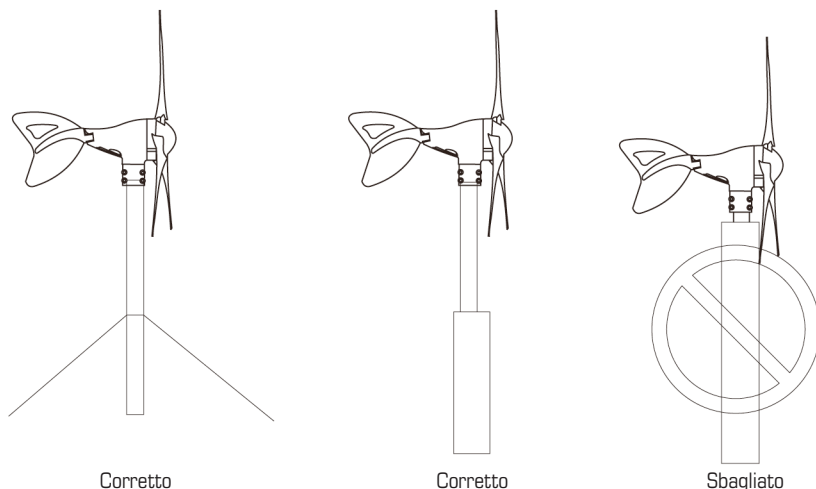
Scegli una giornata con assenza di vento, dotarsi di un assistente per farsi aiutare durante il processo di installazione.

Nota: i bordi della pala sono taglienti. Si prega di procedere con attenzione.
Nota: non installare il gruppo delle pale fino a quando il corpo non è montato sulla torre.
Attenzione: Per tutto il processo di installazione tutte le batterie devono essere scollegate!
Attenzione: Non installare generatore eolico in luoghi dove sia possibile avvicinarsi al percorso delle pale durante il funzionamento normale!
Non avvicinarsi mai al generatore eolico durante il funzionamento!
Usare buon senso e fate attenzione!

6.4 Montaggio al palo

Mentre si collega la turbina eolica alla torre, fare attenzione a non schiacciare i cavi.
Far scorrere l'asta di imbardata fino in fondo al palo. Dopo che l'asta di imbardata è stata posizionata sulla base del palo, rialzarlo di 1/8th inch (2mm) per impedire che la parte inferiore del modulo di imbardata entri in contatto con la sommità del palo. In questo modo l'unico contatto tra la torre e l'imbardata è attraverso il cuscinetto in gomma, che consentirà di ridurre la trasmissione del rumore. Serrare tutte le viti di montaggio a 3-5 piedi/libbra. (4,1-6,8 Nm). Assicurarsi che le pale siano alla distanza corretta dalla torre. La distanza minima tra le estremità delle pale e gli eventuali ostacoli deve essere di 2 inch (20 mm).

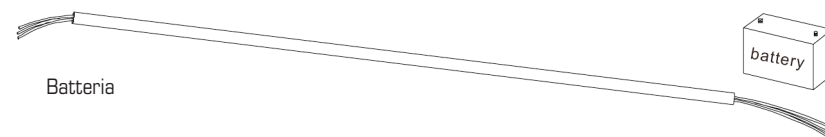
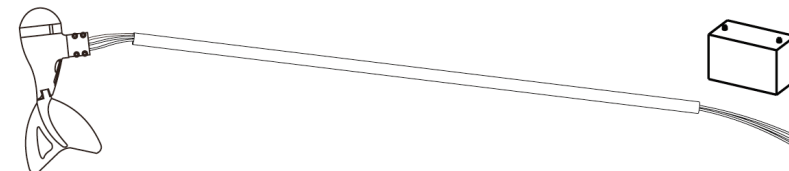
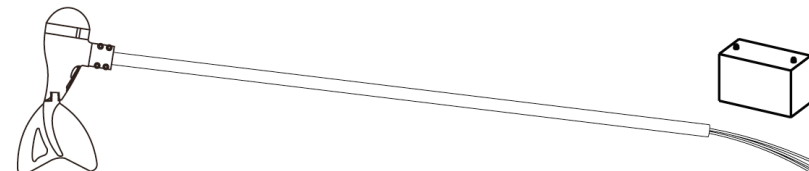
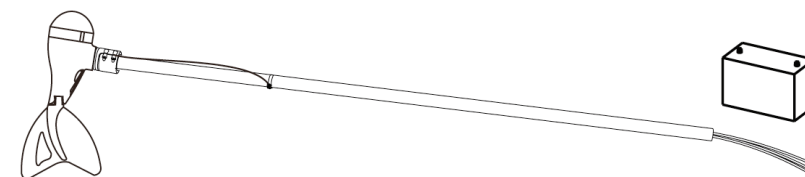
Figura 3 Distanza corretta tra pale e torre

Corretto Corretto Sbagliato

6.5. Procedura di installazione

La fase successiva vi fornirà un quadro della procedura di installazione dettagliata della turbina eolica DYNAMIK 400 Watt. Durante l'installazione utilizzare queste raccolta di informazioni solo come riferimento. Fare riferimento alle sezioni appropriate per ulteriori dettagli.

1– Assicurarsi che il generatore eolico e il banco di batterie abbiano lo stesso voltaggio. Predisporre I cavi appropriati.
2– Far scorrere il cavo attraverso il tubo e avvicinare i cavi vicino alle batterie (Non collegare i cavi alla batteria), togliere l'isolamento intorno alla parte terminale da ogni cavo.

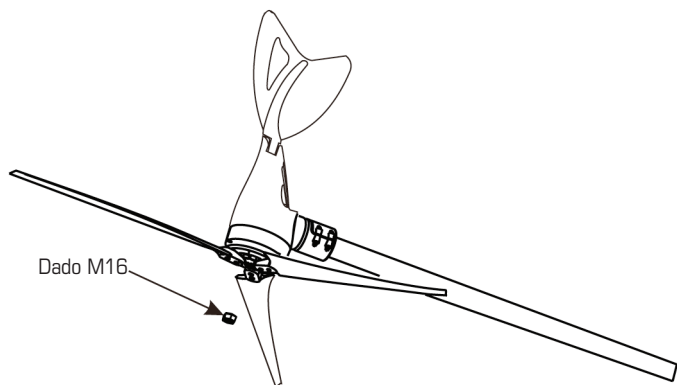
battery

Batteria

3– Collegare il generatore eolico ai cavi e proteggere le connessioni utilizzando una guaina termorestringente o il nastro isolante.
4– Una volta che l'albero di imbardata è sulla torre, serrare le viti di bloccaggio dell'imbardata con la chiave esagonale da 4 mm a 3-5 foot/pounds (4.0-6.5Nm). Assicurarsi che sia saldamente attaccato ai supporti. Far scorrere l'albero dell'imbardata fino in fondo all'estremità del palo facendo attenzione a non pizzicare i cavi dell'imbardata. Assicurarsi di lasciare un gioco sufficiente nei cavi in modo che, se necessario, il generatore eolico può essere rimosso.
5– Preparare un cavo di messa a terra dalla vite dell'albero di imbardata, per la messa a terra del generatore eolico dal tubo, fissare il cavo di messa a terra contro il tubo con del nastro isolante.

6– Posizionare una delle pale sulla presa del mozzo e inserire una delle viti esagonali cave M6-15 . Inserire un disco di plastica all'estremità della vite, quindi inserire il dado autobloccante (M6) e serrare con la chiave esagonale da 5 mm a 8-10 foot/lbs. (10,5-13,5 Nm). Ripetere questa procedura per tutte e tre le pale.

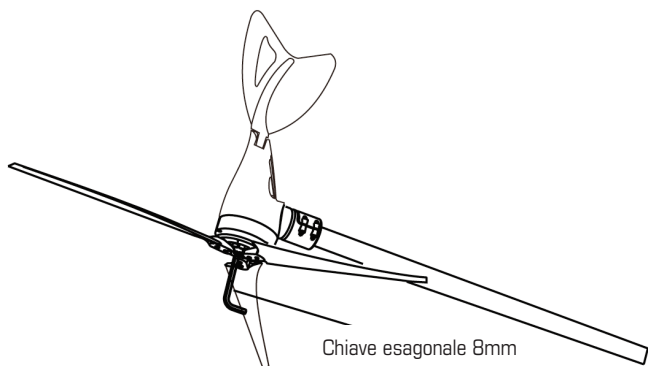
Vite M6-25 (6)

Dado M6 (6)

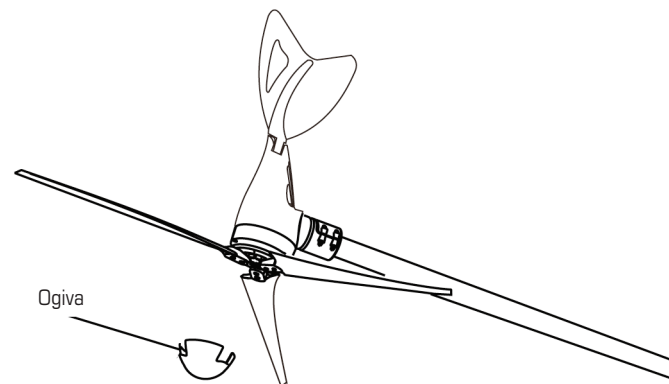
7– Rimuovere il dado M16 dall'albero del rotore. Far scorrere il gruppo pale sull'albero del rotore e posizionare il dado sull'albero. NON premere l'albero del rotore nel corpo.

Attenzione: una coppia di serraggio eccessivo può danneggiare le pale e il generatore eolico.

Dado M16

8– Inserire la chiave esagonale da 8 mm nel rotore e avvitare il dado facendo girare il gruppo pale. Tenere il gruppo pale e serrare il dado M16 leggermente con la chiave esagonale da 8 mm. Infine, girare le pale lentamente per assicurarsi che girino liberamente.

Chiave esagonale 8mm

ATTENZIONE: NON AVVITARE IL DADO M16 TROPPO STRETTO, ALTRIMENTI IL CUSCINETTO FRONTALE SARÀ BLOCCATO E LE PALE RUOTERANNO CON DIFFICOLTA'!

9– Posizionare l'ogiva sopra la linea centrale del gruppo pale quindi agganciare l'ogiva in posizione. Controllare accuratamente che sia stabile e ben bloccato e assicurarsi che tutti e tre i lati sono agganciati. Non preoccupatevi l'assenza dell'ogiva non influirà sulle prestazioni del generatore eolico.

Ogiva

10– Prima di collegare i cavi alla batteria, assicurarsi che:

a. Tutti i cavi siano collegati al controller in modo corretto.
b. L'interruttore di arresto del controller sia in posizione "Stop" o posizione di interruzione.
c. Una volta effettuata la connessione dalla batteria al controller, il LED si accende su "00".

Nota: messa a terra
Per funzionamento a lungo termine e per protegge l'elettronica, è molto importante effettuare correttamente la messa a terra. Le procedure messa a terra devono essere eseguite rispettando tutte le normative locali in materia di apparecchiature elettriche.

Il cavo del polo negativo del sistema deve essere collegato ad un cavo di messa a terra. Normalmente si collega un cavo dal polo negativo della batteria ad un dispersore di messa a terra nelle vicinanze. Tutti i cavi valutati come poli positivi e negativi devono essere collegati al sistema di messa a terra.

Per i sistemi privi di un sistema di messa a terra è possibile eseguirne uno utilizzando una tubo o una tubazione galvanizzati da 8 ft (2,4 m) con sezione di 3/4 "(19 mm) o un tondino di ferro o acciaio da 8 ft (2,4 m) con sezione di 5/8"(16 mm). Questo conduttore di messa a terra deve essere completamente interrato a non più di 45 gradi dall'asse verticale, o in orizzontale di almeno 2 1/2 ft (75 cm) sotto la superficie. Per la massima protezione contro i fulmini si raccomanda di installare i conduttori di messa a terra il più vicino possibile alle batterie. La base della torre è una posizionare appropriata per posizionare lo scarico di tensione.

Attenzione: Una messa a terra non corretta potrebbe danneggiare il generatore eolico e invalidare la garanzia.

11– Sollevare con cautela la torre e la base stabile e/o i cavi di tiro.

Attenzione: Assicurarsi che la torre sia posizionata in verticale in modo che il generatore eolico possa imbardare (girare verso il vento) correttamente.

CONGRATULAZIONI! Ora avete completato il processo di installazione.

7. ALTITUDINE

Un fatto importante da tenere a mente è il l'altitudine. Più alto è un generatore eolico dal livello del mare, più bassa è la densità dell'aria. La densità dell'aria è direttamente proporzionale alla produzione di energia del generatore eolico. Ecco alcuni numeri generali da tenere in considerazione per calcolare la produzione di energia massima che ci si può aspettare da un generatore eolico.

Foot	Metri	Potenza prodotta
1-500ft	0-150m	100%
500-1,000ft	150-300m	97%
1,000-2,000ft	300-600m	94%
2,000-3,000ft	600-900m	91%
3,000-4,000ft	900-1,200m	88%
4,000-5,000ft	1,200-1,500m	85%
5,000-6,000ft	1,500-1,800m	82%
6,000-7,000ft	1,800-2,100m	79%
7,000-8,000ft	2,100-2,400m	76%
8,000-9,000ft	2,400-2,700m	73%
9,000-10,000ft	2,700-3,000m	70%

8. CARATTERISTICHE TECNICHE

MODELLO	Turbina eolica DYNAMIK 400 watt
DIAMENTRO DEL ROTORE	145.29cm / 57.2 pollici
PESO	5.58kg / 12,3 lbs
VELOCITA' MINIMA DEL VENTO	11.27 km/h / 7.0 mph / 3.13m/s
VOLTAGGIO	12 volt
VELOCITÀ MASSIMA DEL VENTO	177.03 km/h / 110 mph / 49 m/s
POTENZA NOMINALE	400 watt con velocita vento a 45.06 km/h / 28mph/12.5 m/s
PALE	composito in fibra di carbonio
CORPO	in lega di alluminio con verniciatura a polvere marine
DIMENSIONE PALO	tubi da (50 mm minimo) schedule 40